Lane Medical Library 1879

Beitrag zu den Operationsmethoden bei genu valgum.

INAUGURAL-DISSERTATION

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Genehmigung

der

medicinischen Facultät der Universität zu Breslau

zur Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

am

Donnerstag, den 27. November 1879

Mittags 12 Uhr

in der Aula Leopoldina

öffentlich vertheidigen wird

MELCHIOR WILLIM
prakt. Arzt.

Opponenten: Die prakt. Aerzte Herr Dr. med. KRAUSE
und Herr Dr. med. PARTSCH.

BRESLAU.
Buchdruckerei Heinrich Lindner.
1879.

Dem Andenken seines theuren Vaters

des practischen Arztes

Dr. med. Melchior Willim

in kindlicher Liebe

gewidmet

vom

Verfasser.

Zu denjenigen Deformitäten des Stützapparates des menschlichen Körpers, welche die ärztliche Kunst auch in den hochgradigsten Fällen mit Glück zu beseitigen im Stande ist, gehört die nach innen gerichtete seitliche Verkrümmung am Kniegelenk, das *genu valgum*. Die Geschichte dieses den menschlichen Körper so entstellenden Gebrechens ist recht geeignet, uns zu zeigen, wie rasch in der Neuzeit Heilmethoden ihre Entwicklungsphasen durchlaufen, verglichen mit den Zeiträumen, die vergingen, bis man in der Behandlung ähnlicher, schon seit dem grauen Alterthume von den Ärzten in Angriff genommener Krankheiten jetzt endlich erst ebensoweit gekommen ist. Während Jahrhunderte verflossen sind, seitdem sich die Ärzte mit der Behandlung des Klumpfusses zu befassen angefangen haben, ist man in der Behandlung des *genu valgum* in weniger als einem Jahrhundert zum erwünschten Ziele gelangt.

Es sollen im Folgenden, nach kurzer Angabe des Entwicklungsganges, welchen die Behandlung des *genu valgum* genommen hat, diejenigen operativen Methoden, welche heut zu Tage allein in Frage kommen, einer eingehenden Besprechung unterzogen werden.

In der Schrift des Hippocrates *„de articulis"*, in welcher derselbe über andere Verkrümmungen und deren Behandlung z. B. über die des Klnmpfusses ausführlich handelt, finden wir keine einzige Stelle, aus der sich schliessen liesse, das ihm das *genu valgum* bekannt gewesen ist. Trotzdem ist es wahrscheinlich, dass das *genu valgum,* wenn auch viel seltener als jetzt, im classischen Alterthume doch schon vorgekommen ist, und, dass es auch Hippocrates gekannt hat,

wenn er auch seiner mit keinem Worte in seinen Schriften gedenkt. Auch die Rhachitis in ihren anderen Erscheinungen finden wir nicht in den hippocratischen Schriften beschrieben, und doch existirte diese Krankheit schon damals, wie es die Nachbildungen des Äsop aus jener Zeit ausser jeden Zweifel setzen. Wunderbar wäre es doch, wenn die Rhachitis zur Zeit des Hippocrates gar nicht unter der Form des *genu valgum* aufgetreten sein sollte. Die alten Ärzte hatten eben für Krankheiten, deren Heilung ihnen von vornherein unmöglich erschien, kein Interesse, und darum schweigt wahrscheinlich auch Hippocrates über das *geuu valgum.*

Celsus spricht ebensowenig in seinem Werke *„de medicina"* von einer Verkrümmung, die sich als *genu valgum* auffassen liesse. Erst in den galenischen Schriften stossen wir auf einige Stellen, aus denen ersichtlich ist, dass Galen das *genu valgum staticum* und *rhachiticum* wohl gekannt hat.

In den Werken späterer griechischer und lateinischer Schriftsteller herrscht wieder tiefes Schweigen über das *genu valgum.* Ebenso ist von ihm absolut keine Rede in der medicinischen Literatur des Mittelalters und der Neuzeit bis in die erste Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts hinein.

Gegenstand des ärztlichen Studiums wurde das *genu valgum* erst durch J. F. Böttcher.[1] Er war es, welcher 1792 die noch heut ziemlich allgemein getheilte Ansicht aussprach, dass das *genu valgum* durch ein ungleichmässiges Wachsthum der beiden Condylen des Oberschenkelbeins zu Stande komme. Es war ihm sehr unwahrscheinlich, dass man das *genu valgum* durch passende Maschinen beseitigen können werde.

Auch J. G. Bernstein[2] spricht 1805 den Maschinen allen Erfolg bei der Behandlung des *genu valgum* ab; und Christ. Gottfried Jörg[3] betrachtet das *genu valgum* des späteren Alters geradezu als incurabel.

---

1 J. F. Böttcher. Abhandlung von den Krankheiten der Knochen, Knorpel und Sehnen. 1793. 28. Cap. Von den Verkrümmungen der Glieder in den Gelenken, p. 217.

2 J. G. Bernstein. Practisches Handbuch für Wundärzte. 2. Aufl. 1805. Artikel: Curvaturen.

3 Christ. Gottfried Jörg. Ueber die Verkrümmungen des menschlichen Körpers. Leipzig 1814.

Erst mit der Errichtung von orthopädischen Instituten fing man an sich mit der Therapie des *genu valgum* Halberwachsener zu befassen. Und es gelang auch denjenigen Orthopäden, die sich damit beschäftigten, viele Fälle von *genu valgum staticum* in einem Zeitraum von einem halben bis zu anderthalb Jahren zur Heilung zu bringen. Den Chirurgen aber war das *genu valgum* ein höchst uninteressantes Leiden geblieben. Erst als Strohmeyer im Jahre 1831 die subcutane Durchschneidung der Sehnen und Bänder einführte, fingen die Chirurgen an mit den Orthopäden in der Behandlungs des *genu valgum* zu wetteifern.

Da beim *genu valgum* die Sehnen des *m. biceps fem.* und des *m. vastus extern.* stark vorspringen, so glaubte man, dass das *genu valgum* einfach auf einer Contractur dieser Muskeln beruhe. Sie waren es daher, deren Sehnen unter den Zügen des Tenotomes Dieffenbach's fallen mussten. Aber das *genu valgum* liess sich dadurch noch nicht beseitigen. Darum fügte man noch die Durchtrennung der *fascia lata* hinzu. Auch das half nicht viel. Zuletzt kam das *ligam. later. extern.* an die Reihe. Bald jedoch hatte man sich überzeugt, dass man mit der Tenotomie überhaupt nicht recht zum Ziele komme. Man hatte in mehreren Fällen den Zustand des Patienten nicht nur nicht gebessert, sondern ihm dadurch, dass Schlottergelenk eingetreten war, sein Knie noch viel unbrauchbarer gemacht, als es vorher war.

So war der erste Versuch der Chirurgen den Orthopäden die Behandlung des *genu valgum* Halberwachsener streitig zu machen, erfolglos geblieben. Aber um so glücklicher wurden sie einige Decennien später in der Beseitigung selbst der hochgradigsten Formen, die den Orthopäden unüberwindliche Schwierigkeiten entgegensetzen, als ihnen A. Mayer[1] mit der Osteotomie das rechte Mittel zur operativen Therapie des *genu valgum* an die Hand gegeben hatte. Im Jahre 1849 beseitigte er das erstemal ein *genu valgum* dadurch, dass er ein keilförmiges Stück aus der Innenseite des Schienbeinkopfes heraus meisselte, wodurch der *condylus int. tibiae* tiefer zu stehen kam und somit die Ungleichheit der

---

1 A. Mayer. Die Osteotomie, ein Beitrag zur operativen Orthopädik Illustr. med. Zeitung. II. Heft 7 und 8.

Condylen des Schenkelbeines compensirt war. Aber damals konnte diese Methode noch keinen Anspruch auf allgemeine Anwendung machen, weil die Gefährlichkeit der Operation zur Grösse des Uebels noch in einem zu grossen Missverhältnisse stand. Mayer selbst freilich erzielte mit seiner *Osteotomia cuneiformis* in der Hälfte der Fälle Heilung in erster Vereinigung. Die andere Hälfte heilte durch Eiterung. Unter 20 Fällen hatte er einen Todesfall zu verzeichnen. Allen anderen Chirurgen aber, welche Mayer's Operation versuchten, starb immer der zweite oder dritte Fall.

Das Missverhältniss, in welchem die Gefährlichkeit der Operation zur Grösse des Uebels stand, nahm erst ab, als v. Langenbeck 1853 die Osteotomie „subcutan" mit Bohrer und Stichsäge auszuführen lehrte.

Aber auch so operirt, heilten fast alle Fälle nur durch Eiterung. Viel besser gestalteten sich die Resultate, als man nach Billroth's Vorgange die Knochen von einer kleinen Hautwunde aus, ohne Excision einfach quer mit einem Meissel durchschnitt und die Gradrichtung durch Winkelstellung der Trennungsflächen herbeiführte.

Die Osteotomia cuneiformis wendete 1876 wieder Schede[1] zur Beseitigung des *genu valgum* an. Er liess ihr da, wo die Correction der Valgusstellung nach ihrer Ausführung noch auf grosse Schwierigkeiten stösst, die quere Durchmeisselung der Fibula dicht unter ihrem Köpfchen folgen.

Chiene[2] heilte das *genu valgum* durch eine keilförmige Excision am untern Femurende.

Auch Billroth hat das *genu valgum* vom Femur aus zu beseitigen unternommen. Er führte auch hier wie an der Tibia nur eine quere Duchmeisselung aus.

1847 lehrte Delore[3] das *genu valgum* durch sogenanntes *Redressement forcé* und darauf angelegten Gypsverband heilen. Dieses *Redressement forcé* bewerkstelligt er so, dass er die Aussenseite des Beines auf eine harte Unterlage legt und auf die Innenseite des Knies wiederholt einen starken Druck

---

1 M. Schede. Ueber keilförmige Osteotomie der Tibia mit gleichzeitiger Durchmeisselung der Fibula bei *genu valgum*. Berl. klin. Wochenschrift 1876.

2 Chiene. *Exhibition of patients*. Edinb. med. Journ. No. 267. 1877.

3 M. Delore. *Du genou en dedans, de son mécanisme et de son traitement par le décollement des epiphyses. Gaz. des Hôp.* 1876 p. 715.

ausübt. Tillaux[1] führte das Redressement mit gutem Erfolge in der Weise aus, dass er den Oberschenkel mit seiner Innenfläche auf einen Tisch legte, auf demselben fixirte und dann den Unterschenkel als langen Hebelarm benutzte.

Als nach Erfindung der antiseptischen Wundbehandlung die Furcht grosse Gelenke zu eröffnen geringer geworden war, wurde der Kniegelenkstheil des Femur, als der eigentliche Sitz des Uebels direct in Angriff genommen.

Louis Bauer[2] in Philadelphia beseitigte im Jahre 1862 ein durch traumatische Epiphysentrennung entstandenes hochgradiges *genu valgum* mit ausgiebigen seitlichen Bewegungen durch Resection des Kniegelenkes, und verhalf auf diese Weise dem Patienten zu einem, wenn auch steifen, so doch viel brauchbareren Beine.

Einen Fortschritt in der Heilung der *genu valgum* durch intraarticuläre Encheirese lässt das Verfahren erkennen, welches Annadale[3] bei einem hochgradigen Falle von *genu valgum* in Anwendung brachte. Er eröffnete durch einen Längsschnitt an der Innenseite das Kniegelenk, durchtrennte Seiten- und Kreuzbänder und sägte dann ein Stück von der Femoralepiphyse so ab, dass er vom *condyl. int.* sehr viel, vom *condyl. ext.* jedoch nur eine dünne Knorpelscheibe wegnahm. Er erzielte hierdurch ein vollkommen grades Bein mit partieller Ankylose.

Annadale's Verfahren bildet den Uebergang von der totalen Gelenkresection zu der genialen Operation, welche Ogston[4] in Aberdeen 1877 erfunden und zuerst mit Glück ausgeführt hat. Während Annadale den Sägeschnitt unter einem sehr spitzen Winkel zur Kniebasis[5] anlegte, auch den

---

1 Tillaux. *Traitement du genu valgum. Bull. de la Société de Chir.* 1876. No. 7 und No. 8.

2 Louis Bauer. Hochgradiges traumatisches *genu valgum.* Resection im Kniegelenk. Archiv für klin. Chir. Bd. 2, 1862.

3 Th. Annadale. Neue Operation für gewisse hochgradige Fälle von *genu valgum.* Edinb. med. jour. 1875.

4 Alex. Ogston. Zur operativen Behandlung des *genu valgum.* Archiv für klin. Chir. Bd. 21, S. 537.

5 So nennt Mikulicz eine die Femoralcondylen an ihren untersten Punkten in der Frontalebene tangirende Linie.

Condylus externus verkürzte und die Segmente aus dem Gelenk entfernte, wird nach Ogston nur der *condyl. int. fem.* in steiler Richtung abgesägt und dann einfach in die Höhe gedrängt. Das Detail der Operation, wie es Ogston angiebt, ist kurz Folgendes:

Nach sorgfältiger Reinigung des Operationsfeldes wird unter Spray ein 7 cm langes schmales Messer drei Finger breit über dem *condyl. int. fem.* an der Innenseite des Oberschenkels eingestochen und schräg nach unten und aussen bis in die *fossa intercondyloidea* vorgeschoben. Beim Zurückziehen des Messers werden die Weichtheile bis auf den Knochen durchtrennt und die Einstichsöffnung wird etwas vergrössert. Nun wird eine geknöpfte langhalsige Stichsäge — am besten Adam's Säge zur Resection des Schenkelhalses — in den Stichkanal eingeführt, und bei flectirtem Knie der *condyl. int. fem.* bis auf eine dünne Knochenbrücke durchsägt. Diese letztere wird, während die Säge in der Wunde liegen bleibt — um, wenn der Knochen noch nicht tief genug durchsägt sein sollte, das oft schwierige Aufsuchen der Sägerinne nicht nöthig zu haben — durch eine kräftige Adductionsbewegung des Unterschenkels vollends getrennt, womit die Valgusstelluug beseitigt ist. Darauf wird ein Lister'scher Verband angelegt und das Glied in gestreckter Lage auf einer Schiene befestigt.

Es sei hier erwähnt, dass Reeves die Ogston'sche Operation in der Weise modificirt hat, dass er den *condyl. int. fem.* von einer kleinen Hautwunde aus nicht absägt, sondern abmeisselt.

Wir gehen nun zur Besprechung des Werthes der einzelnen Operationsmethoden über und fragen uns zunächst, welche von ihnen für die rationellste anzusehen ist, d. h. welche das dem *genu valgum* zu Grunde liegende mechanische Moment direct in Angriff nimmt.

Da die das *genu valgum* bedingenden Momente verschiedener Art sind, so kann begreiflicherweise keine Operationsmethode allein theoretisch richtig sein. Es werden vielmehr die einzelnen Methoden nur für eine bestimmte Form des *genu valgum* den Vorzug vor den anderen für sich in Anspruch nehmen können. So wird die keilförmige Excision — weniger die einfache quere Osteotomie — für diejenigen

Fälle am rationellsten sein, welche auf Verkrümmungen des Ober- und der Unterschenkelknochen in der Nähe ihrer Gelenkenden beruhen; während für die Fälle, wo die Configuration der Gelenkflächen abnorme Verhältnisse darbietet, die intraarticuläre Osteotomie für die rationellste Methode angesehen werden muss.

Nun ist aber oft durch die Besichtigung des Kniees nicht zu erkennen, ob ein Fall der ersten oder zweiten Art vorliegt. Es wird daher, wenn wir feststellen wollen, welche Methode für einen bestimmten Fall die rationellste ist, bisweilen nöthig sein, dies durch die Ätiologie desselben zu erschliessen zu suchen.

Die selten vorkommenden Fälle von *genu valgum,* welche nach Brüchen der *condyli int. fem. et tibiae,* nach Zerreissung des *lig. later. int.,* oder in Folge von chronischen, entzündlichen Gelenkkrankheiten beobachtet werden, beruhen in der Regel auf einem Missverhältnisse in der Grösse der Condylen des Femur, resp. der Tibia.

Viel wichtiger ist die Beantwortung der Frage, wie es sich bei den in der grossen Mehrzahl der Fälle vorkommenden idiopathischen Formen verhält, d. h. worauf das sich zwischen 2. und 4. Lebensjahre durch relativ zu starke Belastung entwickelnde *genu valgum rhachiticum* und das zwischen 14. und 17. Lebensjahre durch absolut zu starke Belastung sich entwickelnde *genu valgum staticum seu habituale* beruht.

Was das *genu valgum rhachiticum* anlangt, so ist dieses fast ausschliesslich durch Verbiegungen des Femur oder der Tibia, oder beider Knochen in der Nähe ihrer Kniegelenksenden hervorgerufen. Erfordert also einmal ein solcher Fall ein blutiges Verfahren, so muss eine keilförmige Osteotomie das rationellste sein.

Worauf beruht nun aber das *genu valgum staticum?* jene Form, die in den Fällen höheren Grades jeder anderen als der operativen Therapie einen äusserst hartnäckigen oder ganz unüberwindlichen Widerstand entgegensetzt und daher hier am meisten in Frage kommt.

Mit Roser sind bis jetzt die meisten Chirurgen der Ansicht gewesen, dass beim *genu valgum staticum* durch ungleichmässig vertheilte Belastung eine Atrophie des äusseren

und eine Hypertrophie des innern *condyl. fem.* stattgefunden habe. Speciell behauptet Hüter,[1] dass die Abductionsstellung dadurch zu Stande komme, dass die von Henle als Hemmungsfacette bezeichnete Stelle am vorderen Umfange des *condyl. ext. fem.* durch festes Hineinpressen des vorderen Randes der äusseren Bandscheibe, in Folge der am Ende der Streckung des Knies eintretenden Auswärtsdrehung des Unterschenkels, sich stärker nach vorn und aussen abflachte. Auf diese Weise wäre allerdings das Zustandekommen der von Hüter aufgestellten vier Cardinalsymptome des *genu valgum:* Abduction, Hyperextension und Rotation des Unterschenkels nach aussen, und Verschwinden des Abductionswinkels bei flectirtem Knie, vollständig zu verstehen.

Ganz anderer Ansicht über das *genu valgum staticum* sind Tripier[2] und Girard.[3] Sie behaupten, dass dasselbe durch eine leichte Verkrümmung der Knochen in der Nähe der Epiphysenknorpel bedingt sei.

Diese Ansicht hat in der neuesten Zeit eine Stütze durch die Untersuchungen von Mikulicz[4] und Weil[5] erhalten.

Mikulicz hat an einer Reihe von Präparaten gefunden, dass die Valgusstellung nicht wesentlich auf einer Hypertrophie resp. Atrophie der Condylen beruhe, da der „Kniebasiswinkel“[6] immer mit dem „Epiphysenlinienwinkel“[7] correspondire. Der *condyl. ext. fem.* sei nur ganz unbedeutend kleiner als der *condyl. int. fem.* Diese geringe Differenz in der Grösse der beiden Condylen ändere ihren Werth nicht bei leichten und schweren Formen von *genu valgum staticum,* könne also nicht den Grad desselben bedingen. Sie sei überhaupt bei ganz normal gebauten Knieen vorhanden.

---

1 Hüter. Zur Theorie und Therapie des *genu valgum.* Archiv f. klin. Chir. IX., 361.

2 L. Tripier. *Sur la pathogenie du genou en dedans. Gaz. hebdom.* 1875, No. 58.

3 Centralblatt für Chirurgie. 1874, No. 18.

4 Archiv für klin. Chir. Band 23, p. 606.

5 Dr. Karl Weil. Beiträge zur Kenntniss des *genu valgum.* Prager Vierteljahrschrift für die pract. Heilkunde. Band 141 und 143.

6 Unter Kniebasiswinkel versteht Mikulicz den Winkel zwischen der Kniebasis und der Längenachse des Femur resp. der Tibia.

7 Unter Epiphysenlinienwinkel versteht Mikulicz den Winkel zwischen der Epiphysenlinie und der Längsachse des Femur resp. Tibia.

Die Epiphysen der einander zugekehrten Enden des Femur und der Tibia seien gleichsam nur schief an die Diaphysen angesetzt, indem die inneren Seiten der betreffenden Schenkel- und Schienbein-Diaphysenenden die äusseren an Länge überträfen.

Diese mediale Verlängerung sei das Resultat einer abnormen Massenzunahme der Wucherungszone des Epiphysenknorpels.

Während nun Tripier (l. c.) auf Grund zahlreicher Untersuchungen behauptet, dass diese Verbreiterung des Epiphysenknorpels constant zu den Zeiten des grössten Wachsthums, zwischen drittem und viertem und zwischen vierzehntem und siebzehntem Lebensjahre beobachtet werde und daher für eine physiologische Erscheinung angesehen werden müsse, so hält Mikulicz diese Verbreiterung des Epiphysenknorpels, welche sich an allen vier Extremitäten bei den darauf hin untersuchten Präparaten vorfand, für pathologisch, und zwar auf Grund des mikroskopischen Untersuchungs-Befundes für eine rhachitische Veränderung.

Eür seine Ansicht spräche auch die Verdickung der Rippen an ihrem Uebergange in die Rippenknorpel, welche bei allen mit *genu valgum* behafteten jungen Leuten zu fühlen sei. Es sei somit die Ansicht, dass die Rhachitis nur in den ersten Lebensjahren zur Entwicklung komme, eine falsche.

Uebereinstimmend mit Mikulicz hat Weil an einem von ihm untersuchten Präparate gefunden, dass ein Missverhältniss in der Grösse der Condylen das *genu valgum* nicht bedinge. Die Hemmungsfacetten fand er im Gegensatze zu Hüter's Behauptung nicht nur nicht besonders stark ausgeprägt, sondern überhaupt kaum angedeutet vor. Der Gelenkknorpel war an den lateralen Partien von Femur und Tibia hypertrophisch, an den medialen atrophisch. Die entgegengesetzten Verhältnisse bot der Epiphysenknorpel dar.

Bei der mikroskopischen Untersuchung konnte Weil wohl eine grössere Wucherung der Knorpelzellen in der Wucherungszone des Epiphysenknorpels constatiren aber die für Rhachitis so characteristische Unregelmässigkeit in der Anordnung der Knorpelzellen und in der Ossification, welche Mikulicz fand, konnte er nicht beobachten. Dessen unge-

achtet ist auch Weil besonders auf Grund der klinischen Beobachtungen geneigt, dieses abnorme Verhalten des Epiphysenknorpels für den Ausdruck einer leichten rhachitischen Erkrankung anzusehen.

Mag man nun diese Verbreiterung des Epiphysenknorpels für oder nicht für rhachitisch halten, so kann man doch nicht leugnen, dass Fälle von *genu valgum* Halberwachsener vorkommen — auch einer von den auf hiesiger chirurgischer Klinik Operirten ist ein solcher — wo sich das gewöhnliche ätiologische Moment der andauernden, absolut zu starken Belastung im Kniegelenk gar nicht nachweisen lässt, und wo man zu der Annahme einer relativ zu starken Belastung d. h. zur Annahme einer abnormen Weichheit der Knochen gezwungen ist.

Mikulicz's Behauptung indess, dass allen Fällen von *genu valgum* Halberwachsener Rhachitis zu Grunde liege, dürfte sicher nicht der Wirklichkeit entsprechen, da man äusserst kräftige junge Leute an *genu valgum* leidend findet, an welchen auch nicht eine Spur von rhachitischen Symptomen zu entdecken ist.

Daher scheint mir auch die von Mikulicz vorgeschlagene Umänderung der alten Bezeichnungen: *genu valgum rhachit.* und *genu valgum stat.* in *genu valg. infantum* und *genu valg. adolescentium* nicht nöthig, da die ersteren für die Mehrzahl der Fälle vollständig characteristisch sind, und da der Satz gilt: *a potiori fit denominatio.*

Jedenfalls aber muss man mit Mikulicz und Weil jetzt der Auffassung huldigen, dass das *genu valgum staticum* nicht durch Veränderungen der Condylen sondern durch Veränderungen an den einander zugekehrten Diaphysenenden von Femur und Tibia hervorgerufen wird.

Dasselbe dürfte auch der Fall sein bei der selten vorkommenden, von Herrn Professor Friedberg[1] beobachteten Form des *genu valgum,* welcher eine von Ernährungsstörung des *m. popliteus* herrührende Insufficienz dieses Muskels zu Grunde liegt, und wofür derselbe die Bezeichnung *„genu valgum myopathicum“* vorgeschlagen hat. Jenem

1 Dr. Hermann Friedberg. Pathologie und Therapie der Muskellähmung. Leipzig 1862.

Autor zu Folge kann es gelingen, wenn diese Muskelinsufficienz rechtzeitig erkannt wird, ein solches im Entstehen begriffenes *genu valgum* durch Kräftigung des Muskels vermittelst Faradisation etc. zu heilen.

Wenn Hüter behauptet, dass nur durch seine Theorie das eine der von ihm aufgestellten vier Cardinalsymptome des *genu valgum*, nämlich das Verschwinden des Abductionswinkels bei flectirtem Knie, seine Erklärung finde, so weiss ich nicht, wie es nicht möglich sein soll dieses Phänomen zu verstehen, wenn man Mikulicz's und Weil's Auffassungsweise des *genu valgum* theilt.

Weil erklärt das Verschwinden des Abductionswinkelswinkels bei gebeugtem Knie sehr umständlich folgendermassen, er sagt: „In irgend hochgradigen Fällen des Leidens sind die Bänder bei flectirter Stellung so erschlafft, dass sehr ausgiebige Rotationsbewegungen und seitliche Bewegungen ausführbar sind." „In Fällen, wo die Gelenkfläche der Tibia ihre normale Stellung hat, wird bei flectirter Stellung in Folge des Tiefstandes des inneren Knorrens nur eine Auswärtsrotation entstehen, die aber ganz beliebig durch Rotation des Knies nach innen ausgeglichen werden kann."

„Steht auch die Gelenkfläche der Tibia schief, und dies war in der grossen Ueberzahl der von uns untersuchten Kranken der Fall, dann wird die Abductionsstellung, einmal durch die Auswärtsrotation des Oberschenkels, die bei allen hochgradigen Fällen habituell ist, der Beobachtung entzogen, und weiterhin findet man, wie schon erwähnt, in dieser Stellung ein Abstehen der Condylen von Femur und Tibia, wodurch ein Ausgleich der Abductionsstellung sehr leicht eintreten kann."

Ich möchte mir jene Erscheinung einfach so erklären: Denkt man sich Ober- und Unterschenkel als zwei an einem Puncte einer Achse unter verschiedenen Winkeln angebrachter, um dieselbe drehbare Hebelarme, und greife zunächst der obere unter einem spitzen, der untere unter einem rechten Winkel an dieselbe an, so werden die Hebelarme, aufeinander zubewegt, zwar nicht aufeinander fallen, aber der untere Hebelarm wird auf die entgegengesetzte Seite des oberen zu liegen kommen.

Greifen die beiden Hebelarme aber beide unter spitzen

aneinander liegenden Winkeln an die Drehungsachse an, so werden dieselben sich um so vollkommener bei ihrer Annäherung decken, je geringer die Differenz der Insertionswinkel ist. Nach Mikulicz und Weil stehen nun beim *genu valgum* entsprechend dem zweiten Fall, in der Regel die Kniegelenksflächen des Femur und der Tibia beide schief zur Längsachse der betreffenden Knochen; und es ist für diese Fälle hiernach das Verschwinden des Abductionswinkels bei flectirtem Knie leicht verständlich. Wenn aber die Femoralgelenkfläche allein schief steht, so wird auch in diesem Falle der Abductionswinkel, bei der Flexion des Knies sich nicht bemerklich machen können, indem der Unterschenkel, wenigstens rein schematisch gedacht, eher ein wenig nach innen von der Mittellinie des Oberschenkels zu liegen kommen muss.

Halten wir uns also an das Resultat der Untersuchungen Mikulicz's und Weils, so werden wir für die rationellste Operationsmethode bei *genu valgum staticum* diejenige halten müssen, welche am meisten der Auffassung entspricht, dass es sich hierbei um eine Verkrümmung der Knochen in der Nähe ihrer Gelenkenden handelt, d. h. die keilförmigen Excisionen.

Es käme nun die Beantwortung der ungleich viel wichtigeren Frage an die Reihe, nämlich, welche von den verschiedenen Operationsmethoden des *genu valgum* practisch die beste ist, d. h. also, welche von ihnen bei dem geringsten Maasse von Gefahr für das Leben des Patienten die besten Resultate giebt.

Leider sind die einzelnen Methoden noch lange nicht in einer so grossen Anzahl von Fällen von den verschiedenen Chirurgen angewendet worden, als zu einer bestimmten Beantwortung einer solchen Frage nothwendig ist. Sehen wir, wie weit dies gegenwärtig überhaupt möglich ist.

Auf die Tenotomie des *lig. later. ext.* braucht hier nicht mehr weiter eingegangen zu werden. Für sich allein bei *genu valgum* angewendet hat sie nur noch geschichtliches Interesse. Nur als Hülfsverfahren bei anderen Operationsmethoden für *genu valgum*, deren vollkommenen Effect die starke Spannung des äusseren Seitenbandes bisweilen zu

verhindern vermag, kann die Tenotomie des *lig. later. ext.* noch in Frage kommen.

Wir wenden uns jetzt zur Beurtheilung des *Redressement forcé.*

Barbier[1] hat durch Experimente am Cadaver gezeigt, dass bei diesem Verfahren entweder die Epiphyse der Tibia oder die des Femur, manchmal auch die der Fibula von der Diaphyse abgerissen wird. Das *lig. lat. ext.* reisst nur sehr selten ab. Eine Kapselverletzung tritt nicht ein.

Diesen Effect kann das *Redressement forcé* selbstverständlich nur dann haben, wenn der Epiphysenknorpel noch vorhanden ist. In diesem Falle erfolgt also beim *Redressement forcé* die Correction des *genu valgum* durch Winkelstellung der Bruchflächen des betreffenden in seiner Epiphysenlinie fracturirten Knochens. Das Gelenk bleibt bis auf eine unbedeutende Dehnung der Bänder ganz unversehrt. Das *Redressement forcé* ist daher bei jungen Individuen, wo es eine einfache Fractur setzt, ein sehr ungefährlicher Eingriff.

Die Resultate, welche man mit ihm bei Kindern erreichen kann, sind äusserst zufriedenstellend und lassen die Zulässigkeit jedes blutigen Operationsverfahren hierbei sehr fraglich erscheinen.

Nach Mikulicz's Veröffentlichung wurde das *Redressement forcé* auf der Billroth'schen Klinik 11 mal bei Kindern im Alter von 4 — 8 ½ Jahren angewendet und führte in allen Fällen ohne locale und allgemeine Reaction in 4 — 8 Wochen zur Heilung. Eine übermässige Dehnung der Bänder und dadurch herbeigeführtes Schlottergelenk hatte das *Redressement forcé* nur in einem Falle, der einen 6jährigen Knaben betraf, zur Folge. Die seitlichen Bewegungen waren nach 5 Monaten vollständig verschwunden.

Auch Esmarch erzielte mit dem *Redressement forcé* rasch vollständige Heilung.

Da nun durch die Untersuchungen P. Vogt's[2] nachgewiesen ist, dass eine Epiphysentrennung keinen nach-

1 Barbier. *Etude sur le genu valgum.* Thèse, Paris 1874. Virchow-Hirsch's Jahresbericht 1875, II. 410.

2 P. Vogt. Die traumatischen Epiphysentrennungen und deren Einfluss auf das Längenwachsthum der Röhrenknochen. Archiv. f. Klin. Chir. XXII, 343.

theiligen Einfluss auf das Längenwachsthum der Knochen ausübt, so wird man Mikulicz Recht geben müssen, wenn er bei Kindern, bei welchen die orthopädische Behandlung aus irgend welchen Gründen nicht anwendbar ist, nur das *Redressement forcé* ausgeführt wissen will.

Bei über 10 Jahr alten Individuen scheint das *Redressement forcé* weniger angebracht zu sein. So ist wenigstens Weil *(l. c.)* mit dem Erfolge, den er von diesem Verfahren in zwei Fällen sah, nicht zufrieden. Seine beiden Patienten standen im Alter von 12 und 16 Jahren. Ebenso will Mac Ewen[1] mit dem *Redressement forcé* bei einem 18jährigen Burschen absolut nichts ausgerichtet haben. Mac Ewen behauptet sogar, dass er selbst bei einem 5jährigen Knaben kein vollkommenes Resultat vom *Redressement forcé* gesehen habe.

Wird aber das Delore'sche Verfahren bei jungen erwachsenen Individuen angewendet, bei welchen der Epiphysenknorpel dem Verschwinden nahe oder gar schon ganz verschwunden ist, so bewirkt dasselbe, wenn überhaupt noch ausführbar, eine Zerreissung des ligamentösen Apparates an der Aussenseite des Kniegelenkes, und es erfolgt die Correction der Stellung durch ein Klaffen der *condyli externi*. Es werden also in diesem Falle nur die Belastungsverhältnisse der Condylen geändert, und man würde erst dann eine wirkliche Heilung des Leidens erreicht haben, wenn unter dem Einflusse des veränderten Druckes die Rückbildung der Gelenkenden zur normalen Gestalt sich vollzogen haben würde, was in diesen Fällen, wo das Knochenwachsthum ziemlich abgeschlossen ist, nur äusserst langsam, oder überhaupt nicht mehr geschehen kann.

Was nun die keilförmigen Excisionen an der Tibia mit oder ohne Durchmeisselung der Fibula betrifft, so scheinen dieselben besonders von Kindern gut vertragen zu werden, und, wie überhaupt bei der rhachitischen Verkrümmung, rasch zur Heilung zu führen. So war z. B. ein von C. v. Heine operirtes 3jähriges Mädchen nach 6 Wochen von einem hochgradigen *genu valgum* geheilt (cf. Weil l. c.).

Auch Wahl[2] beobachtete bei Kindern, an denen er die

1 W. M. Ewen. *On antiseptic Osteotomy*. The Lancet 1878, I., 449.

2 Casuistik der Osteotomie. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. III, p. 145.

keilförmige Excision an der Tibia vorgenommen hatte, rasche Heilung. Mit dem Endresultat war er indessen weniger zufrieden. Ganz anders verliefen die von Heine ebenso behandelten Fälle von *genu valgum* bei Erwachsenen.

Der eine Fall betraf einen 36jährigen Mann, welcher im fünften Monat nach der Operation einer Kniegelenkseiterung erlag, die durch eine von der Wunde an der Fibula ausgehende Fistel hervorgerufen worden war. In einem zweiten Falle schwebte das Leben des 16jährigen Patienten durch eine *Osteomyelitis tibiae* und Erguss ins Gelenk lange in grösster Lebensgefahr. Erst nach mehreren Monaten trat Heilung ein. Das Kniegelenk blieb beweglich. In einem dritten Falle nahm v. Heine erst 8 Tage nach der Ausführung der Keilexcision die Correctur der Stellung vor. Der Wundverlauf war hierbei günstiger, aber das Kniegelenk war nach Abnahme des Verbandes absolut steif, und hatte nach 6 Monaten nur einen sehr geringen Grad von Beweglichkeit wieder erlangt.

In den Fällen, bei welchen Schede (l. c.) die *Osteotomia cuneiformis* mit und ohne Durchmeisselung der Fibula ausführte — im Ganzen 8 mal — trat mit Ausnahme eines Falles, in welchem zurückgebliebene Knochensplitter eine langwierige Eiterung unterhielten, Heilung *per primam intentionem* ein. Die Resultate waren in den Fällen von Durchmeisselung beider Unterschenkelknochen sehr befriedigend; die Beine wurden grade und blieben im Kniegelenk beweglich.

Weniger befriedigend waren sie in den Fällen, wo nur an der Tibia operirt worden war. Auch hatten die Patienten wegen der durch die Fibula hervorgerufenen Spannung viel mehr Schmerzen zu erdulden, als in den Fällen, wo dieser Knochen mit durchmeisselt worden war.

Was nun diejenige Art der Osteotomie anlangt, bei welcher der Knochen von einer kleinen Hautwunde aus, einfach glatt quer durchschnitten wird, so zeigen die auf diese Weise von Billroth (*cf.* Mikulicz *l. c.*) operirten Fälle, dass mit ihr gute Resultate zu erzielen sind. Die Operation wurde bei Leuten im Alter von 13 bis 21 Jahren im Ganzen 25 mal an der Tibia ausgeführt.

In der ersten Hälfte der Fülle, welche offen behandelt

wurde, erfolgte 6 mal die Heilung durch Eiterung, 2 mal nahm die Operation einen tödtlichen Ausgang.

In der zweiten Hälfte der Fälle, bei welcher der Lister'sche Verband zur Anwendung kam, erfolgte ausnahmslos Heilung *per primam intentionem*. Die Patienten konnten alle nach Ablauf von 7 bis 12 Wochen mit geraden und ganz normal beweglichen Knieen entlassen werden. Nur um Recidive zu verhüten, mussten sie, wenn sie sich nicht schonen konnten, noch einige Zeit lang einen Stützapparat tragen.

C. v. Heine führte nur einmal eine subcutane Osteotomie der Tibia mit Durchmeisselung der Fibula aus. Dieselbe verlief infaust. Der Kranke starb in der zweiten Nacht nach der Operation an acuter Septicaemie, welche trotz sorgfältiger Antisepsis von fauliger Resorption von der Peronealwunde aus eingetreten sein soll.

Gehen wir nun zur Besprechung des von Chiene (l. c.) und von Mac Ewen (l. c.) geübten Verfahrens, der *Osteotomia cuneiformis* am unteren Femurende über, so haben diese beiden Chirurgen angeblich befriedigende Resultate damit erzielt. Mac Ewen will 30 Fälle und mehrere andere Glasgower Chirurgen wollen eben so viele mit gutem Erfolg operirt haben. Die Nachbehandlung verlief durchweg ohne jeden Zwischenfall. Nur einmal wurde eine Amputation wegen Gangrän der Zehen nöthig.

Eine so grosse Zahl glücklicher Fälle, von glaubwürdigen Chirurgen mitgetheilt dürfte leicht zur Nachahmung veranlassen. Jedoch scheint mir doch dieses Verfahren manches Bedenkliche zu haben. Denn, wenn man das Kniegelenk intact lassen will, muss man wegen der Recessus desselben das Femur ziemlich weit über den Condylen durchmeisseln, also an einer Stelle, wo dasselbe schon stark von Weichtheilen überlagert ist, wo, wenn keine *prima intentio* eintritt, was doch trotz Lister einmal vorkommen kann, eine Heilung durch Eiterung unter sehr ungünstigen Verhältnissen stattfinden muss. Ausserdem aber ist es in diesem Falle schwer, das untere Fragment, welches durch den *m. gastrocnemius* nach hinten gezogen wird, in einer zweckmässigen Stellung zum oberen Fragmente zu erhalten.

Das Femur aber dicht über oder noch im Bereiche der

Condylen anzumeisseln, ist erstens wegen der ausgedehnten Verletzung des Epiphysenknorpels und zweitens deshalb zu verwerfen, weil dem Chirurgen, wenn er einmal vor der Gefahr der Eröffnung des Kniegelenks nicht zurückscheut, in der Ogston'schen Operation ein weit einfacheres und milderes Verfahren zu Gebote steht.

Fassen wir nun die mit der keilförmigen Excision und der queren subcutanen Osteotomie gewonnenen Erfahrungen zusammen, so sind es Operationen, die unter den Cautelen des antiseptischen Verfahrens heut zu Tage nur selten gefährlich verlaufen, und fast ausnahmslos ohne vorübergehende oder gar bleibende Steifigkeit des Kniegelenks zur Heilung des *genu valgum* führen.

Unter diesen Operationsmethoden wird der Vorrang der subcutanen Osteotomie der Tibia eingeräumt werden müssen, da dieselbe wegen der geringen Ausdehnung der Hautwunde eine leichtere Ausführung strenger Antisepsis ermöglicht, und da bei ihr wegen der glatten Schnittflächen die Gefahr so ziemlich ausgeschlossen ist, dass durch zurückgebliebene Knochensplitter eine langwierige Eiterung entsteht.

Wir kämen nun dazu die Erfahrungen aufzuzeichnen, die mit der Ogston'schen, der letzten noch zu besprechenden Operationsmethode, gemacht worden sind.

Was zunächst die beiden von Ogston selbst operirten Fälle betrifft, so verlief der eine so, dass der 18jährige Kranke 8 Wochen nach der an beiden Knieen in einem Zwischenraume von 4 Wochen ausgeführten Operation mit sehr gut beweglichen Knieen aus der Behandlung entlassen werden konnte. In dem zweiten, nur einseitig operirten Falle, konnte der 17jährige Patient nach 5 Wochen allein stehen und Bewegungen im Kniegelenk ausführen.

Weil theilt fünf von C. v. Heine nach Ogston operirte Fälle von *genu valgum* mit, wovon die ersten drei mit Esmarch'scher Einwickelung ausgeführt wurden.

Im ersten Falle war nach 8 Monaten das Endresultat der nur an einem Knie nach Ogston ausgeführten Operation: ein grades aber nur sehr wenig im Kniegelenk bewegliches Bein. Die Valgusstellung des anderen Kniees war von Heine einige Zeit vorher durch Keilexcision der Tibia be-

seitigt worden. Dieses Knie war wohl etwas unförmiger aber viel brauchbarer als das nach Ogston operirte.

Im zweiten Falle erzielte Heine bei einem 28jährigen Individuum nach 10 Wochen ein zwar gerades, aber nur eine Beugung von 10^0 zulassendes Knie. Im dritten Falle, in welchem, um die Gradrichtung zu ermöglichen, noch das *lig. later. extern.* durchschnitten werden musste, wurde der 21jährige Patient mit einer Excursionsfähigkeit von 40^0 im Kniegelenk entlassen.

Die beiden anderen Fälle wurden ohne vorhergeschickte Anämisirung des Beines operirt, weil in den mit Esmarch'scher Blutleere operirten Fällen, starke Nachblutungen in das Gelenk eingetreten waren, welche einen öfteren Verbandwechsel nöthig gemacht und die Heilung entschieden verzögert hatten. Auch in diesen beiden Fällen wurden die Kniee nur sehr wenig beweglich, aber die 15 und 22 Jahr alten Patienten konnten schon in der sechsten Woche etwas umhergehen.

In dreien von diesen Fällen fand man nach Abnahme des Verbandes eine Parese der Strecker des Fusses und der Zehen und der *mm. peronei,* die sich aber nach einiger Zeit wieder verlor.

Riedinger[1] in Würzburg führte zwei mal die Ogston'sche Operation aus. Auch er liess aus demselben Grunde, wie Heine, bei der zweiten Operation die künstliche Blutleere des Beines weg. Er beseitigte im ersten Falle nachträglich gewaltsam die Steifigkeit des Gelenkes und entliess den Patienten nach acht Wochen mit vollständig beweglichem Knie.

Auch im zweiten Falle konnte er erst, nachdem er in der Narkose eine ausgiebige Flexion im Kniegelenk forcirt hatte, nach sechs Wochen eine ausreichende Beweglichkeit im Knie erreichen.

v. Nussbaum[2] hat 16mal die Ogston'sche Operation ohne die geringste Reaction und mit bestem Erfolge ausgeführt.

Günstige Resultate sind ferner mit der Ogston'schen Operation auf der hiesigen chirurgischen Universitätsklinik

1 Zur Therapie des *genu valgum* nach Ogston. Archiv f. klin. Chir. Bd. XXIII. pag. 289.

2 Amtlicher Bericht der 50. Vers. der Naturf. und Ärzte. S. 311.

erzielt worden. Es operirten diese Fälle Herr Prof. Fischer, Herr Dr. Kolaczek und Herr Dr. Szumann.

Es mag hier am Platze sein, das ganze Verfahren, wie es hier geübt wird, kurz anzugeben, weil ich glaube, dass es zu den günstigen Resultaten dieser Operation nicht wenig beiträgt.

In allen Fällen fand die Operation ohne Spray und ohne vorherige Esmarch'sche Einwickelung statt. Das Operationsfeld wurde zuerst mit Terpentinöl, darauf mit einer fünfprocentigen Carbollösung mit Handtuch und Bürste abgewaschen. Ebenso wurden die Instrumente in einer fünfprocentigen Carbollösung desinficirt, wobei besonders darauf gesehen wurde, dass die Lücken zwischen den Sägezähnen absolut rein waren. Der Wundcanal wurde weder ausgewaschen noch drainirt. Die Hautwunde wurde mit einer einzigen Silbernath geschlossen. Nachher wurde ein Listerscher Verband angelegt und das Glied in die von Watson für die Kniegelenksresection angegebene Hohlschiene gelagert und in derselben mit Flanellbinden befestigt. Nach 14 Tagen wurde der Verband gewechselt, die Silbernath entfernt, und wenn der Unterschenkel keine Abductionsstellung zeigte, wurde dieselbe Schiene wieder in derselben Weise angelegt und noch 8 Tage lang liegen gelassen. Wenn das Knie jedoch wieder eine leichte Valgusstellung angenommen hatte, so wurde eine einfache Holzschiene oder auch wieder die Watson'sche Schiene an der Aussenseite des Beines angelegt, und das Knie vermittelst Flanellbinden fest an dieselbe angezogen.

Es mögen hier nun die nach dem angegebenen Verfahren auf der hiesigen Klinik behandelten Fälle folgen:

Fall I.

Carl Matuschek, Bäckergesell aus Albrechtsthal, 20 Jahre alt, stammt von gesunden Eltern. Er hat an Krankheiten nur die Masern durchgemacht, und ist sonst immer im Besitze der besten Gesundheit gewesen. Bis zum 16. Jahre hatte er vollständig gerade Beine. Diese krümmten sich erst allmählig während seiner Lehrzeit. Am 3. Juli 1878 in die Anstalt aufgenommen, zeigte er sich als ein Jüngling von blühendem Aussehen und kräftigem Körperbau, mit

auf beiden Seiten gleichmässig stark ausgeprägtem *genu valgum*. Im aufrechten Zustande betrug bei sich berührenden Knien die Fersendistance 22 cm. Am 11. Juli Ausführung der Operation an beiden Knieen. Nach dem der *condyl. int. fem.* in flectirter Stellung des Kniees bis auf eine Knochenbrücke durchsägt worden war, gelang es leicht durch eine kräftige Abductionsbewegung die noch stehen gebliebene Knochenpartie zu durchbrechen, womit die Valgusstellung vollständig beseitigt war. Erst jetzt wurde die Stichsäge aus dem Wundkanal entfernt. Die Blutung war nicht unbedeutend. Der Lister'sche Verband wurde stark comprimirend angelegt. In den ersten Tagen klagte der Patient über mässige Schmerzen in beiden Knieen. Die Temperatur erreichte am Abend des ersten Tages nach der Operation mit 38,4° C. (Achselhöhle) ihr Maximum. Vom 6. Tage ab überschritt sie nur noch einmal mit 38,0° C. die Norm. Nach drei Wochen Entfernung von Schienen und Verbänden, und Vornahme von passiven Bewegungen; letztere riefen keine entzündliche Reaction im Gelenk hervor. Nach 4 Wochen konnten die vollständig geraden Knieee schon activ bewegt werden. Am 28. August wurde der Kranke mit der Weisung noch 14 Tage das Bett zu hüten, nach Hause entlassen.

Fall II.

Paul Menzel, Kaufmannslehrling aus Breslau, 17 Jahre alt, will nie schwer krank gewesen sein. Ohne äussere Veranlassung soll sich im Verlaufe eines halben Jahres das rechte Knie einwärts gebogen haben. Menzel ist ein Individuum von mittlerer Grösse und schlaffen, wenig Energie verrathenden Gesichtszügen. Rhachitische Veränderungen sind nicht an ihm zu beobachten. Die Haut des rechten Unterschenkels ist stark verdickt und lässt zahlreiche Varicen erkennen. Die Fersen sind bei sich berührenden Knieen 20 cm. von einander entfernt. Der vom Ober- und Unterschenkel bei der Streckung im Knie gebildete Winkel beträgt 145°, der Abductionswinkel also 35°. Am 6. Juli fand die Operation statt. Bei dem Versuche den undurchsägten Rest des Condylus zu durchbrechen, passirte es, dass die in der Wunde, wie gewöhnlich, noch liegende Säge, in der

Länge eines Centimeters abbrach. In der Hoffnung, dass das Stahlstück als aseptischer Körper keine Eiterung hervorrufen, sondern einfach in den Knochen einheilen werde, versuchte man erst nicht lange den Fremdkörper zu extrahiren, sondern liess ihn ruhig zurück. Wie erwartet worden war, übte das Eisenstück nicht den geringsten störenden Einfluss auf den Wundverlauf aus. Die Temperatur stieg am Abend des Operationstages nicht höher als bis auf $37{,}7^0$ und blieb in der Folge immer unter $37{,}5^0$. Schmerzen hatte der Patient nur einige Tage hindurch. Ausserdem ist an diesem Falle bemerkenswerth, dass nach der Operation eine bald wieder vorübergehende Blasenlähmung beobachtet wurde. Nach Ablauf von 3 Wochen konnte Menzel das Knie schon etwas krümmen, acht Tage später waren die Excursionen schon ziemlich ausgiebig. Anfang August verliess der Kranke das Bett und hat derselbe bis zu seiner Entlassung am 23. August, während welcher Zeit er schon viel umher ging und leichte Arbeit verrichtete, keinerlei Reactionserscheinungen gehabt.

Bei einer im März dieses Jahres vorgenommenen Besichtigung, war das rechte Bein vollkommen gerade und in seiner Beweglichkeit im Kniegelenk nicht im geringsten beschränkt. Menzel ist den ganzen Tag auf den Füssen, ohne dass ihm das Gelenk anschwillt oder Schmerzen verursacht.

Fall III.

Carl Stange, Schmiedegesell, 18 Jahr alt, giebt an immer gesund gewesen zu sein. Bis zum 17. Lebensjahre waren seine Beine ganz gerade. Im Verlaufe eines Jahres ist allmählig in Folge der schweren, nur stehend zu verrichtenden Arbeit, der linke Unterschenkel nach aussen abgewichen. Stange ist Träger eines schlanken, für das Schmiedehandwerk nicht kräftig genug gebauten Körpers. Die *spina oss. ilei ant. sup.* steht links etwa 3 cm tiefer als rechts.

Die Lendenwirbelsäule zeigte eine linksseitige Skoliose. Das linke Knie steht in hochgradiger Valgusstellung, das rechte hat eine leichte Valgusstellung angenommen. Die Entfernung der Fersen von einander beträgt im Stehen 15 cm. Bei der näheren Untersuchung des linken Unterschenkels

findet man, dass die putella bei der rechtwinkeligen Flexion auf den äusseren Condylus hin subluxirt ist. Der innere Condylus ist bedeutend massiger als der äussere und ragt gegen 2 cm tiefer als dieser herab. In der Gegend der Epiphysenlinie an der inneren Seite des Tibiakopfes bemerkt man eine flache auf Druck empfindliche Geschwulst. Die Operation wurde am 30. Januar vorgenommen und verlief ohne Zwischenfall. In den ersten Tagen nach der Operation hatte der Patient bedeutende Schmerzen in dem kranken Kniegelenk. Die Temperatur stieg am 3. Tage bis auf 38,6°. Vom Ende der ersten Woche an war der Wundverlauf ganz afebril. Nach 14 Tagen Abnahme des ersten Verbandes. Die Wunde war geheilt. Das Knie hatte jedoch wieder eine Valgusstellung angenommen, so dass die Fersen 10 cm weit von einander abstanden. Der zweite Verband wurde wieder mit einer an der Beugeseite der Extremität applicirten Schiene verbunden und dabei der Versuch gemacht, durch Anziehen des Kniees an die Schiene die wieder eingetretene pathologische Stellung desselben zu corrigiren. Beim zweiten Verbandwechsel am 19. Februar wurde durch eine kräftige Adductionsbewegung die Valgusstellung vollständig beseitigt, so dass Knie und Fersen sich berührten. Durch eine an ihrer Aussenseite mit Flanellbinden befestigte Schiene wurde die Extremität in gerader Richtung erhalten. Zwei Tage hindurch nach diesem natürlich in der Chloroformnarkose ausgeführten *Brisement forcé* des jungen Callus hatte der Kranke starke Schmerzen. Eine Anschwellung des Kniegelenkes trat nicht ein. Auch erfolgte keine erhebliche Steigerung der Temperatur. Bei der Besichtigung des Beines am 27. Februar war dasselbe gerade und ziemlich gut im Kniegelenk beweglich. Am 13. März wurde wieder eine leichte Valgusstellung vorgefunden. Wenn Stange steht und die Knie aneinander presst, sind die Malleolen 4,5 cm von einander entfernt. Stange hält das Knie in leichter Flexionsstellung, er ist nicht im Stande dasselbe vollständig gerade zu strecken. Die grösste im Kniegelenk ausführbare Excursion beträgt 30°. Am 17. März wurde die subcutane Durchtrennung des *lig. later. externum* vorgenommen. Es gelang wohl hiernach durch einen kräftigen Zug die Valgusstellung momentan zu beseitigen, dieselbe stellte sich

aber bei Nachlass des Zuges wieder her. Lister'scher Verband und Application einer Holzschiene an der Innenseite des Beines. Am 4. März findet man nach Abnahme letzterer nur noch einen sehr geringen Grad von *genu valgum* vor. Die Flexionsfähigkeit des operirten Kniees ist etwas mehr als vor der Tenotomie beschränkt. Patient muss noch einige Zeit liegen. Am 25. April wird Stange mit einem an der Aussenseite des Beines angelegten Stützapparat entlassen. Die Beweglichkeit im Knie war noch gering.

Fall IV.

Carl Skrubel, Knecht, 17 Jahre alt, ist angeblich immer gesund gewesen. Mit 14 Jahren fing das linke Knie sich allmählich nach innen zu krümmen an. Das Auftreten derselben Verbiegung bemerkte Skrubel in kurzem auch an dem rechten Knie. *Stat. praes. Pat.* ist ein gut genährter Bauerbursche mit blassem, etwas gedunsenem Gesicht. Rhachitische Erscheinungen sind nicht zu constatiren. Die Malleolardistance beträgt 16 cm. Der stärker nach aussen deviirte linke Unterschenkel ist vom Fusspunkte des vom inneren Condylus gefällten Lothes 10 cm entfernt. Am 1. Februar wurden beide Kniee nach Ogston operirt. Die Blutung war ziemlich bedeutend. Verband und Lagerung wie in den vorigen Fällen. Die ersten 3 Tage hindurch klagte Patient über heftige Schmerzen in beiden Kniegelenken. Die Temperatur überschritt in der ersten Woche an keinem Tage die Höhe von 38,0°. In den darauf folgenden hat sie niemals mehr als 37,5° betragen. Der erste Verband blieb bis zum 15. Februar liegen. Die Wunden waren an diesem Tage fest geschlossen. Im Gelenk liess sich kein Erguss nachweisen. Am 22. Februar definitive Abnahme des Verbandes. Das rechte Knie war gleich hiernach in geringem Maasse activ beweglich, das linke jedoch nicht. Die in der vierten Woche täglich vorgenommenen passiven Bewegungsversuche haben am rechten Knie eine leichte Anschwellung und Schmerzhaftigkeit desselben auf Druck herbeigeführt. Am 28. Februar ist das linke Knie noch immer steif, während das rechte schon Excursionen von 30° macht. Am 13. März sind mit dem rechten Knie, welches noch eine

unbedeutende Valgusstellung zeigt, Beugungen bis zu einem Winkel von 40° möglich. Das linke Knie, welches ganz gerade ist, kann nur bis zu einem Winkel von 20° flectirt werden. Als Skrubel am 22. April entlassen wird, sind beide Kniee gerade, das rechte ist um 120°, das linke erst um 45° beweglich.

Fall V.

Julius Sachwitz, Bäckerlehrling aus Breslau, 16 Jahre alt, hat bis zu der Zeit, wo er das Bäckerhandwerk ergriff, ganz grade Beine gehabt. Dieselben haben im Laufe eines Jahres die gegenwärtige Einknickung im Knie angenommen. Sachwitz besitzt einen gracilen Körperbau, die Muskulatur und das Fettpolster sind schwach entwickelt. Die Fersendistance beträgt, wenn der Patient steht, 22 cm. Das rechte Knie zeigt eine stärkere Valgusstellung als das inke. Der Winkel zwischen beiden Unterschenkeln beträgt 55°, wovon als Abductionswinkel auf den rechten 30°, auf den linken also 25° kommen. Dieses doppelseitige *genu valgum* erschwert seinem Träger in hohem Maase die Arbeit und verursacht ihm heftige Schmerzen. Am 9. Februar 1878 wurden beide Kniee nach Ogston operirt. Die Operation verlief ohne Zwischenfall. Die Blutung stand bald. An den zwei ersten Tagen nach der Operation betrug die Abendtemperatur 38,40. Der weitere Wundverlauf war ganz fieberfrei. Nach vier Wochen wurden die Schienen entfernt und passive Bewegungen vorgenommen. Es trat ein geringer Erguss ins Gelenk ein, der aber durch Ruhigstellueg desselben bald wieder verschwand. Am 31. Juni wurde Sachwitz mit ganz geraden und gut beweglichen Knieen entlassen; Letztere befanden sich ein halbes Jahr später, eingezogener Erkundigung zu Folge, noch in demselben guten Zustande.

Fall VI.

Georg Moser, Gymnasiast, 15 Jahre alt, Sohn gesun-Eltern, soll als Kind weder an Rhachitis noch an anderen Krankheiten gelitten haben. Moser hat nie viel laufen oder viel hintereinander stehen müssen. Im März 1877 stell-

ten sich, wenn er ging, Schmerzen in beiden Fersen ein, diese schwanden nach 4 Wochen, worauf Moser ein eigenthümliches Gefühl von Spannung in den Knieen empfand, dem sich bald Schmerzen hinzugesellten. Im Sommer desselben Jahres bemerkte er nun, dass das linke Knie sich nach innen, das rechte dagegen sich etwas nach aussen gebogen hatte. Ein hiesiger Arzt applicirte an das linke Knie einen Gypsverband, den er nach 6 Wochen wieder abnahm, worauf er den Knaben mit einem Schienenapparate umhergehen liess. Moser trug denselben ein ganzes Jahr ohne Nutzen. Als er sich im Herbste vorrigen Jahres in die Klinik aufnehmen liess, zeigte er folgenden *stat. praesens.* Moser ist eine magerer schwächlich gebauter Knabe. Seine Rippen sind an ihrem Uebergange in die Rippenknorpel leicht verdickt. Das linke Knie zeigt eine Valgusstellung mittleren Grades. Die Entfernung des *condyl. int. femor.* von einer den *trochanter maj.* und den *malleolus ext.* verbindenden Linie beträgt 11,2 cm. Am rechten Knie ist ein leichter Grad von *genu valgum* vorhanden. Die Entfernung der Malleolen von einander beträgt in Folge dessen nur 6,5 cm. Am 10. October wurde am linken Knie die Ogstonsche Operation ausgeführt. Der Wundverlauf war ganz fieberlos, die höchste Temperatur $37{,}7^0$ C. Nach 14 Tagen wurde der Verband gewechselt. Das Knie hatte eine leichte Valgusstellung angenommen, die sich aber durch Anlegen einer Seitenschiene wieder ausglich. Nach 3 Wochen wird mit passiven Bewegungen begonnen, und am 28. November wird Moser mit ganz geraden, schmerzlosen und gut beweglichen Knieen entlassen. Auch das rechte Knie war unter dem Einflusse der Ruhe und wegen Fortfall der Valgusstellung des linken grader geworden.

Bei einer Besichtigung im März 1879 wird das linke Bein noch vollkommen gerade vorgefunden. Die Bewegungsexcursionen im Kniegelenk haben den normalen Umfang. Des Abends soll das linke Knie immer leicht angeschwollen sein. Schmerzen hat Moser besonders beim Treppensteigen nur im rechten Knie. Die Varusstellung desselben ist unbedeutend und wird durch das Beinkleid vollständig maskirt.

Fall VII.

Julius Dobersch, 18 Jahre alt, war immer gesund und hat bis zum 15. Lebensjahre, in welchem Alter er das Schlosserhandwerk ergriff, vollkommen gerade Beine gehabt. Er hatte erst einige Wochen am Schraubstock gearbeitet, als sich beim längeren Stehen Schmerzen in den Knieen einstellten. Einige Zeit nachher bemerkte Dobersch, dass sich dieselben einwärts krümmten. Nach 2 Jahren sah er sich wegen der immer mehr zunehmenden Knieschmerzen genöthigt, das Schlosserhandwerk aufzugeben. Da die Schmerzen nicht aufhörten und die Verkrümmung der Kniee immer stärker wurde, suchte er die Klinik auf, und bot am 5. Juli a. p., dem Tage der Operation folgenden Umstand dar. Dobersch ist ein kräftig gebauter Mensch von mittlerer Grösse, seine Kniee zeigen eine Valgusstellung von ein und demselben Grade. Bei einander genäherten Knieen bilden die Unterschenkel einen Winkel von 60^0 miteinander. Die Füsse haben eine leichte Varusstellung angenommen. Die an beiden Knieen gleichzeitig ausgeführte Operation verlief ohne Zwischenfälle. Fieber hatte der Patient nur an den ersten zwei Tagen nach der Operation. Die Temperatur erreichte mit $38{,}4^0$ ihr Maximum. Am ersten Tage nach der Operation bot der Kranke ein auffallendes Blasensymptom dar. Es war ihm trotz gemachter Anstrengung nicht möglich die Blase zu evacuiren. Die Einführung des Katheters ging leicht von Statten, so dass die Erscheinung auf eine Lähmung des *m. detrusor urinae* zurück geführt werden musste. Am 2. Tage war, wenn auch mit grosser Anstrengung, spontane Entleerung möglich, und vom 3. Tage ab functionirte die Blase wieder ganz normal. Der Urin zeigte keine auf einen Blasencatarrh deutende Veränderungen. Dobersch hat auffallend lange über Schmerzen, besonders im rechten Knie geklagt. Als nach Ablauf von 3 Wochen der Verband entfernt wurde, war die Dorsalflexion des rechten Fusses nicht möglich. Das Gefühl war an der ganzen Vorder- und Aussenfläche des Unterschenkels, von der *crista tibiae* bis zur Mitte der Wade ganz geschwunden, so dass Nadelstiche und electrische Ströme daselbst nicht empfunden wurden. Die Empfindlichkeit auf dem Fussrücken war nur

herabgesetzt. Die innere Unterschenkelfläche und die *planta pedis* boten keine Sensibilitätsstörungen dar. Die Zehen konnten mit Ausnahme der *hallux* gut gestreckt werden. Diese im Verbreitungsgebiete des Peronealnerven eingetretenen Functionsstörungen, müssen auf Insulte zurück geführt werden, die den Nerven während der Operation getroffen haben. Wäre die Sensibilitätsstörung nicht vorhanden, so hätten wir es, da die *mm. peronei* nicht gelähmt sind, mit einer Affection des tiefen Actes des *nervus peroneus* zu thun, welche, wie man sich an der Leiche überzeugen kann, durch zu weites Vorschieben der Säge zu Stande gekommen sein könnte, indem letztere von der Hinterfläche des Unterschenkels durch die Gefässpforte hindurchzudringen und so den auf der Vorderfläche des *lig. interosseum* gelegenen *ramus prof. nervi peronei* zu insultiren vermag. Da aber eine in das Gebiet des *ramus superf. nervi peronei* fallende Sensibilitätsstörung vorhanden ist, so muss der Stamm der Nerven verletzt worden sein, was bei der forcirten Adductionsbewegung entweder durch Zerrung des Nerven oder durch directen Druck auf die Selle geschehen sein kann, wo sich derselbe unterhalb des Köpfchens des Wadenbeines über die scharfe Kante des letzteren schlägt. Nach vierzehntägiger Behandlung mit Faraday's Strome, mit Massage und passiven Bewegungen hatte sich die Sensibilitäts- und Mutilitätsstörung bedeutend gebessert.

Die Kniee waren nach Abnahme des Verbandes ganz gerade. Im linken wurde in kurzem die Flexion bis zum rechten Winkel möglich. Das rechte Kniegelenk wurde nur sehr langsam etwas beweglich. Als Patient am 2. September 1878 entlassen wurde, zeigte der rechte Fuss noch immer eine Equinovarusstellung. Um diese zu beseitigen, wurde dem Patient das Tragen eines Goldschmid'schen Schuhes anbefohlen.

Bei einer im März a. c. vorgenommenen Untersuchung konnte auch das rechte Knie bis zu einem Winkel von 90^0 flectirt werden. Auch die Spitzfussstellung hatte sich sehr gebessert.

Dobersch ist jetzt im Stande, grosse Strecken Weges ohne zu ermüden zu Fuss zurückzulegen.

Fall VIII.

Marie Thiel, 19 Jahr alt, hat ihre Eltern an der Schwindsucht verloren, ihre Geschwister sind angeblich gesund. Patientin sagt aus, dass sie in ihrem 11. Lebensjahre lange hintereinander an Scharlachfieber, gastrischem Fieber und an Diphtheritis darnieder gelegen habe. Als sie ihr Krankenlager verlassen konnte, hätte sie nur auf den Zehen zu gehen vermocht. Von einem hiesigen Arzte seien ihr auf beiden Seiten die Sehnen an den Füssen durchschnitten worden. Einige Zeit darauf fing das rechte Knie an sich zu verkrümmen und erschwerte seiner Trägerin mehr und mehr das Gehen. Bei ihrer Aufnahme in die Klinik am 6. September a. p. erscheint Thiel als ein blasses, zartgebautes Mädchen, das nur mit Hülfe einer Krücke unter dem rechten Arm sich fortzubewegen im Stande ist. Das rechte Bein, welches paretisch ist, zeigt folgende pathologische Haltung. Der Oberschenkel ist nach innen rotirt und adducirt. Beim Versuche, ihn zu abduciren, fühlt man die *mm. adductores* stark sich anspannen. Das Knie erscheint in Folge dessen nach innen deviirt; dasselbe wird wegen Contractur der betreffenden Muskeln flectirt gehalten. Der Unterschenkel ist leicht nach aussen rotirt. Obwohl hier also kein ächtes *genu valgum* vorlag, wurde doch die Operation, in der Hoffnung, auch in einem solchen Falle von paralytischem *genu valgum* günstig mit ihr wirken zu können, am 16. Jan. a. c. vorgenommen. Es gelang, das Bein vollständig gerade zu stellen. Thiel hatte in den ersten 14 Tagen grosse Schmerzen. Die Temperatur erreichte am 2. Tage mit 38,2° C. ihr Maximum. Von da überschritt sie nie 37.5°.

Nach 3 Wochen Abnahme des Verbandes und Application einer Schiene an der Aussenseite des Kniees. Vom Ende der 4. Woche zeigt das Bein wieder seine alte pathologische Haltung. Im Juni dieses Jahres ist Patientin wieder im Stande, mit Hülfe einer Krücke zu gehen. Die Flexion des Kniees ist nicht in einem geringeren Grade möglich wie vor der Operation.

Fall IX.

Carl Gebel, 4 Jahr alt, mit einem hochgradigen *genu valgum dextrum* und einer anderen starken rhachitischen Verkrümmung im untern Drittel der linken Tibia, wurde am 29. Mai a. c. von Herrn Dr. Kolaczek nach Ogston operirt. Ganz afebriler Wundverlauf. Das operirte Knie, vollkommen gerade geworden, zeigte am 18. Juni, an welchem Tage Herr Dr. Kolaczek zur Beseitigung der Verkrümmung am linken Unterschenkel eine keilförmige Excision aus der Tibia vornahm, schon ziemliche Beweglichkeit. Auch diese zweite Operation verlief ohne die geringste abnorme Temperaturschwankung. Im Juli verlässt Patient die Anstalt mit geradem, gut beweglichem Knie und geradem Unterschenkel.

Die ersten der auf der hiesigen chirurgischen Klinik operirten Fälle sind in der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur von Herrn Dr. Kolaczek vorgestellt und besprochen worden.

Nur ein einzigesmal ist bis jetzt, soweit bekannt, in Folge der Ogston'schen Operation der *exitus letalis* eingetreten. Diesen unglücklichen Fall hat Barker[1] veröffentlicht. Er betraf einen 6jährigen Knaben, an welchem Barker die Operation unter den strengsten antiseptischen Cautelen ausgeführt zu haben versichert. Am 1. Tage nach der Operation trat hohes Fieber auf und der Kranke starb unter Delirien noch an demselben Tage. Die Section ergab: septische Pneumonie mit haemorrhagischem Infarct. In einem von Thiersch operirten Falle starb der Patient wenige Tage nach der Operation, aber an einer inneren Krankheit.

Langwierige Eiterungen sind nach der Ogston'schen Operation 2mal beobachtet worden und auch diese beiden Fälle sind in England vorgekommen.

Die Gesammtzahl der bis jetzt nach Ogston operirten und literarisch mitgetheilten Fälle von *genu valgum* dürfte ungefähr 50 betragen.

---

1 *Fatal case of Ogston's Operation. Med. times and gaz.* 1878 *Nr.* 16.

Wenn nun auch, wie wir gesehen haben, auch die Ogston'sche Operation einen tödtlichen Ausgang nehmen kann, so geht doch aus den mit ihr gemachten Erfahrungen hervor, dass von allen eingreifenderen Behandlungsmethoden des *genu valgum* die Ogston'sche die am wenigsten gefährliche ist. Ja, wenn wir uns nur an die von den deutschen Chirurgen gemachten Erfahrungen halten wollen, so muss die Ogston'sche Operation, unter den nothwendigen Cautelen ausgeführt, für ganz ungefährlich gelten; denn in allen Fällen trat Heilung *per primam intentionem* ein.

Die Toleranz des Kniegelenkes gegen einen so schweren Eingriff ist ohne Zweifel dem Umstande zuzuschreiben, dass wegen der Kleinheit der Hautverletzung bei der Ogston'schen Operation leichter als bei den anderen schweren blutigen Eingriffen den Anforderungen einer strengen *Antisepsis* genügt werden kann.

Auch für den Fall, dass einmal eine Vereiterung des Kniegelenkes eintritt, bietet die Ogston'sche Operation den Vortheil, dass nach ihr noch die *resectio genu* möglich ist, das Glied also noch erhalten werden kann, während bei ungünstigem Verlaufe einer unter- oder oberhalb des Gelenkes ausgeführten Keilexcision oder subcutanen Osteotomie als *ultima ratio* nur eine Oberschenkelamputation übrig bliebe. Was nun die mit der Ogston'schen Operation erreichten Erfolge anlangt, so giebt selbst Weil zu, dass die Form, welche das Bein nach ihr erhält, besser als nach den keilförmigen Excisionen ist.

In Bezug auf Vollkommenheit in der Erhaltung der Function des Kniegelenkes nimmt allerdings die Ogston'sche Operation begreiflicherweise nicht den ersten Platz ein. Wie aus der Casuistik hervorgeht, kehrt nur in der Minderzahl der Fälle die Function des Kniegelenkes ganz zur Norm zurück. In der grossen Mehrzahl der Fälle verliert sich indess die Steifigkeit des Kniegelenkes bis zu einem solchen Grade, als zur Ausführung der gewöhnlichen Bewegungen nothwendig ist. Und wenn Weil nach seinen Erfahrungen mit dem Umfange der nach der Ogston'schen Operation eintretenden Beweglichkeit im Kniegelenk unzufrieden sein mag, so ist dies vielleicht dem Umstande zuzuschreiben, dass — wenigstens in den 3 ersten Fällen — mit künstlicher Blutleere

operirt wurde, und dass durch den in Folge dessen nachträglich in's Gelenk eintretenden Bluterguss und die dadurch bedingte Nothwendigkeit der längeren Ruhigstellung des Gliedes, eine festere Verwachsung der Gelenkflächen zu Stande kam. Da sich in den mit Esmarch'scher Blutleere operirten Fällen bei den ersten passiven Bewegungsversuchen Ergüsse in's Gelenk einstellten und die Bewegungsversuche daher erst etwas zu spät wieder aufgenommen und mit Consequenz fortgesetzt werden konnten, so mag Weil vielleicht auch in den zwei anderen ohne Esmarch'sche Einwickelung operirten Fällen aus Furcht vor heftiger entzündlicher Reaction den Anfang mit den passiven Bewegungen etwas zu weit hinaus geschoben haben.

Weil selbst vermuthet, dass man den Grund für die Verschiedenheit seiner Erfahrungen von denen anderer Chirurgen darin zu suchen habe, dass die Fälle letzterer zu früh publicirt sein möchten, dass sie ferner wahrscheinlich keine hochgradigen *genua valga* und keine so alten Individuen betroffen hätten, wie diejenigen waren, welche von ihm oder von Haine, auf dessen Fälle er sich bezieht, operirt wurden.

Die auf der hiesigen Klinik beobachteten Fälle beweisen, dass die ersten beiden Vermuthungen nicht ganz zutreffen. Was Weil's dritte Vermuthung betrifft, so sind freilich Leute im Alter von 28 Jahren nicht von Herrn Professor Fischer operirt worden. Der älteste seiner Patienten stand im Alter von nur 20 Jahren. Die übrigen Patienten Weil's waren aber nicht über 23 Jahr alt.

Wenn es nun auch nicht unwahrscheinlich ist, dass dieser Altersunterschied in Weil's Fällen die mangelhaftere Resorption der in's Kniegelenk gesetzten Exsudate mit bedingt haben kann, so ist doch daran zu erinnern, dass Weil in dem einen ein nur 17 Jahr altes Mädchen betreffenden Falle, lange noch kein so gutes Resultat erzielte, als es bei gleichalterigen Individuen der Fall war, die Herr Prof. Fischer operirte.

In Bezug auf die Länge dsr Heilungsdauer steht die Ogston'sche Methode den anderen Operationsverfahren nicht nach.

Trotz alledem ist nicht in Abrede zu stellen, dass die Ogston'sche Operation einige Unvollkommenheiten an sich trägt.

So ist, abgesehen von der vorübergehenden Gelenksteifigkeit, der Umstand, dass bei ihr der Spannung des äusseren Seitenbandes nicht genügend Rechnung getragen ist, entschieden ein Mangel, der wohl in den Fällen von *genu valgum* mittleren Grades nicht empfunden wird, der aber in hochgradigen Fällen sich sehr bemerklich macht. Die *Tenotomie* des äusseren Seitenbandes kann wohl diesem Uebelstande abhelfen, allein die Befürchtung vor anderen nachtheiligen Folgen, wie der Bildung eines Schlottergelenks, hält einigermassen davon ab.

Eine zweite Unvollkommenheit, der man leider durch ein anderweitiges Verfahren nicht abhelfen kann, welche aber auch nur in sehr hochgradigen Fällen nachtheilig wirkt, ist die, dass bei sehr bedeutendem Tiefstande des *condyl. int. femor.* letzterer durch den schrägen Sägeschnitt sich so weit vom äusseren entfernt, dass die Gelenkflächen des inneren *condyl. femor. et tibiae* nicht in erforderlichem Umfange auf einander zu liegen kommen.

Einen weiteren Uebelstand würde ferner die Ogston'sche Operation haben, wenn sich die Vermuthung Thiersch's als richtig erweisen sollte. Thiersch macht nämlich darauf aufmerksam, dass diese Operation eine Sistirung des Längenwachsthums des Femur zur Folge haben könnte. Denn durch das Absägen und in die Höhschieben des *condyl. int. femor.* kämen die beiden Hälften des mitdurchsägten Epiphysenknorpels ausser Contact; es schiebe sich zwischen sie ein Theil der Knochenwunde, und der an dieser Stelle consolidirte Callus müsse nothwendigerweise die Proliferation des Epiphysenknorpels hindern.

Dieser Einwand muss um so schwerer wiegen, als wir wissen, dass das Längenwachsthum des Schenkelbeins vornehmlich an der unteren Epiphyse vor sich geht. Es frägt sich indess, ob jene zwischen die Epiphysenknorpelhälften eingeschobene Knochennarbe wirklich den Werth einer starren, unveränderlichen Löthstelle hat.

Sollte sich aber diese aprioristische Behauptung Thiersch's bestätigen, so würde sich daraus eine Contraindication der

Ogston'schen Operation vornehmlich bei einseitigem *genu valgum* noch im Wachsthume begriffener Individuen ergeben.

Nicht zutreffend dürfte indess der Einwand sein, den König gegen die Ogston'sche Operation erhoben hat.

König befürchtet nämlich, dass die Ogston'sche Operation eine *Arthritis deformans* des Kniegelenkes nach sich ziehen könne. Und allerdings hat man in vielen Fällen nach bis ins Gelenk sich erstreckenden Brüchen des Femur oder der Tibia sich *Arthritis deformans* entwickeln sehen. Diese Fälle betreffen aber meist ältere Leute und Volkmann[1] bemerkt, dass der Zusammenhang zwischen Fractur und *Arthritis deformans* nicht selten ein umgekehrter sein möge, indem die durch die deformirende Gelenkentzündung abnorm weich gewordenen Knochenenden sehr leicht brechen. Da ferner die *Arthritis deformans* ebenso häufig nach heftigen Gelenkcontusionen zu entstehen pflegt, so geht daraus hervor, dass nicht wesentlich der Bruch in's Gelenk, sondern die Heftigkeit des Traumas das Moment für die Entstehung der *Arthritis deformans* abgeben müsse. Dass aber das Trauma, welches zu einem Bruche der Kniegelenksenden des Femur oder der Tibia führt, unverhältnissmässig schwerer ist, als das, welches eine einfache Knochendurchsägung darstellt, liegt auf der Hand.

Dem entsprechend hat sich bis jetzt wenigstens König's Befürchtung als unbegründet erwiesen. In den Fällen, wo nach der Operation keine ausgiebige Beweglichkeit im Kniegelenk eingetreten ist, hat man diese einfach auf mehr oder weniger feste Verwachsungen der Gelenkflächen mit einander zu beziehen.

Wenn sich also auch hiernach manche berechtigte Bedenken gegen die Ogston'sche Operation erheben lassen, so sind dieselben doch nicht im Stande, ihre Vorzüge zu verdunkeln, und man wird zugeben müssen, dass die Ogston'sche Methode der Behandlung des *genu valgum*, wo überhaupt ein blutiges Verfahren indicirt ist, den extraarticulären Osteotomieen mindestens als gleichwerthig zu erachten ist.

---

1 R. Volkmann, *genu valgum* in Pitha-Billroth's Handbuch der Chirurgie, Bd. II.

Lebenslauf.

Verfasser, Sohn des verstorbenen, practischen Arztes Dr. Melchior Willim zu Breslau, wurde am 25. August 1855 zu Pilchowitz, Kreis Rybnick, geboren. Von Michaelis 1866 ab besuchte er das Königliche St. Matthias-Gymnasium zu Breslau, von welchem er am 15. August 1874 mit dem Maturitätszeugnisse entlassen wurde. Im October desselben Jahres wurde er bei der medicinischen Facultät der Universität Breslau immatriculirt, und absolvirte im März 1877 das *tentamen physicum*, im Juli 1878 das *examen rigorosum*, und im Winter-Semester desselben Jahres die ärztliche Staatsprüfung. Im Mai dieses Jahres trat Verfasser als Assistenzarzt in die Klinik des Herrn Professor Fischer, welche Anstellung er im October wieder aufgab.

Während seiner Studienzeit besuchte Verfasser die Vorlesungen und Kliniken folgender Herren Professoren und Docenten: Biermer, Ferdinand Cohn, Hermann Cohn, Cohnheim, Dorn, Förster, Gabriel, Grube, Grützner, Gscheideln, Haeser, Hasse, Haidenhain, Josef, Kolaczek, Lichtheim, Löwig, Magnus, Meyer, Ponfick, Richter, v. Richter, Simon, Spiegelberg, Weigert.

Allen diesen Herren spricht Verfasser hiermit seinen aufrichtigen Dank aus.

THESEN.

1) Amylnitrit ist bei drohendem Chloroformtode ein wichtiges Unterstützungsmittel zur Wiederbelebung.

2) Carbolspray und Carbolirrigationen sind bei im Übrigen sorgfältig antiseptisch ausgeführter Operation überflüssig.

3) Die Ogston'sche Operation ist zur Beseitigung ungewöhnlich hochgradiger *genua valga* nicht zu empfehlen.